

# Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics

El **grau en Enginyeria de Sistemes Biològics** combina la biologia amb l'expertesa en tecnologia de la UPC per tal de formar enginyers amb capacitat tècnica i d'innovació per als sectors en els quals els bioprocessos són la clau. Rebràs una formació multidisciplinària en àmbits com la microbiologia, la bioquímica, la biologia molecular, la bioinstrumentació, el cultiu *in vitro* o l'operació de bioreactors, així com en les tècniques de producció de bioenergia i biomaterials, de bioremediació ambiental i de producció d'organismes aquàtics. També aprendràs els fonaments tecnològics de l'enginyeria per al disseny i l'ús d'instal·lacions i equipaments en els sectors farmacèutic, cosmètic i alimentari i per a l'aplicació de la biotecnologia en la recuperació i millora del medi ambient.

El programa formatiu inclou pràctiques de camp, de laboratori i de modelització informàtica per tal de donar una formació de qualitat en tecnologia i en biologia aplicada, així com en la viabilitat econòmica i gestió tècnica d'empreses del sector.

## DADES GENERALS

### Durada

4 anys

### Càrrega lectiva

240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

### Tipus de docència

Presencial

### Nota de tall del curs 2024-2025

8,772

### Horaris/torns

El primer any dels graus hi ha grups de matí o tarda. A la resta de quadrimestres l'horari és majoritàriament de matí.

### Idiomes

Consulta l'idioma d'impartició de cada assignatura a la guia docent dintre del pla d'estudis, i als horaris dels grups.

Informació sobre [l'ús de llengües a l'aula i els drets lingüístics de l'estudiantat](#).

### Preus i beques

Preu aproximat per curs, 1.107 €. [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\)](#).

### Lloc d'impartició

[Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona \(EEABB\)](#)

### Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

## ACCÉS

### Places nou ingrés

55

### Places canvi d'estudis

10

### Codi de preinscripció

31011

### Nota de tall del curs 2024-2025

8,772. [Notes de tall](#)

## Ponderacions PAU

[Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica](#)

## Com s'hi accedeix

[Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula.](#)

## Convalidacions de crèdits de CFGS

[Consulta el cercador d'estudis universitaris del Canal Universitats de la Generalitat de Catalunya](#)

## Legalització de documents

Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

---

## ACORDS DE DOBLE TITULACIÓ

### Entre estudis de la UPC

Tens la possibilitat de complementar aquest grau amb un itinerari específic que permet obtenir una doble titulació dintre d'aquest centre, cursant un determinat nombre de crèdits més corresponents al pla d'estudis d'una de les altres titulacions que s'imparteixen en el centre. La doble titulació implica, a grans trets, superar un any d'estudis addicional. Per accedir-hi cal haver cursat ja un mínim de crèdits d'un dels graus. L'oferta de places és limitada.

- Grau d'Enginyeria de Sistemes Biològics + Grau en Enginyeria Alimentària

---

## SORTIDES PROFESSIONALS

### Sortides professionals

- Disseny i gestió d'instal·lacions en el sector de la biotecnologia industrial.
- Disseny i operació de bioreactors.
- Disseny i gestió d'instal·lacions aquícoles.
- Bioinstrumentació i control de bioprocessos.
- Producció de biofuels i biomaterials, tractaments biològics i valorització de residus.
- Direcció tècnica i gestió de projectes de bioremediació ambiental i tractament d'aigües.
- Laboratoris d'anàlisi bioquímica i microbiològica.
- Recerca i innovació en el sector biotecnològic.

---

## ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS

### Organització dels estudis

El grau té una càrrega lectiva de 240 ECTS. Els dos primer anys (120 ECTS) s'imparteixen les matèries bàsiques comunes als graus que ofereix l'ESAB. Els dos anys següents es cursen les matèries obligatòries i optatives de cada títol i es realitza el treball de fi de grau. Entre els crèdits optatius s'hi inclou una estada de pràctiques en empresa o de mobilitat.

### Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)

### Normatives acadèmiques

[Normativa acadèmica dels estudis de grau de la UPC](#)

### Accreditació i reconeixement d'idiomes

Els estudiants de grau han d'acreditat la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. [Certifica el teu nivell d'idiomes.](#)

Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona (EEABB)

**PLA D'ESTUDIS**

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>PRIMER QUADRIMESTRE</b>		
Biologia General	6	Obligatòria
Dibuix en l'Enginyeria	6	Obligatòria
Física I	6	Obligatòria
Matemàtiques I	6	Obligatòria
Química I	6	Obligatòria
<b>SEGON QUADRIMESTRE</b>		
Biologia Vegetal	6	Obligatòria
Ciències de la Terra	6	Obligatòria
Física II	6	Obligatòria
Matemàtiques II	6	Obligatòria
Química II	6	Obligatòria
<b>TERCER QUADRIMESTRE</b>		
Economia i Gestió d'Empreses	6	Obligatòria
Estadística	6	Obligatòria
Geomàtica	6	Obligatòria
Hidràulica	6	Obligatòria
Sistemes i Components Energètics	6	Obligatòria
<b>QUART QUADRIMESTRE</b>		
Biologia Molecular i Eines Biotecnològiques	6	Obligatòria
Bioquímica	6	Obligatòria
Circuits i Sistemes Electrònics	6	Obligatòria
Microbiologia i Metabolisme Microbià	6	Obligatòria
Transferència de Calor en Sistemes Biològics	6	Obligatòria
<b>CINQUÈ QUADRIMESTRE</b>		
Bioinstrumentació i Control	6	Obligatòria
Bioreactors	6	Obligatòria
Bioremediació Ambiental	6	Obligatòria
Genòmica i Millora Genètica	6	Obligatòria
Transferència de Massa en Sistemes Biològics	6	Obligatòria
<b>SISÈ QUADRIMESTRE</b>		
Biomassa per a Usos No Alimentaris	6	Obligatòria
Ecologia i Sistemes de Gestió Ambiental	6	Obligatòria
Producció d'Organismes Aquàtics	6	Obligatòria
Programació i Resolució de Problemes a la Bioenginyeria	6	Obligatòria
Projectes Experimentals en Enginyeria de Biosistemes i Agroalimentària	6	Optativa
Tractament Biològic de Residus	6	Obligatòria

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>SETÈ QUADRIMESTRE</b>		
Anàlisi del Cicle de Vida de Productes i Processos	6	Optativa
Anàlisi Sensorial	6	Optativa
Biotecnologia Aplicada a la Producció	6	Obligatòria
Botànica Econòmica	6	Optativa
Emprenedoria Agroalimentària	6	Optativa
Modelització i Simulació de Sistemes Biològics	6	Obligatòria
Ones i Sistemes Biològics	6	Optativa
Pràctiques Externes	12	Optativa
Tractament de les Aigües Residuals	6	Optativa
<b>VUITÈ QUADRIMESTRE</b>		
Disseny d'Instal·lacions per a Biosistemes	6	Obligatòria
Disseny i Formulació de Nous Productes	6	Optativa
Estadística Avançada	6	Optativa
Propietats dels Materials en Sistemes Biològics	6	Optativa
Treball de Fi de Grau	18	Projecte